

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成31年度（2019年度）		授業科目	（学際科目）環境と新エネルギー
科目基礎情報						
科目番号	2019-63		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	エネルギーと環境の科学、山崎耕造 著、共立出版					
担当教員	鈴木 静男					
到達目標						
1. エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できる。 2. 環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。 3. 急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できる。 4. 地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できる。 5. 「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できる。	エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を幅広い実例に対して理解できる。		エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できる。		エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できない。	
評価項目2 環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。	環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を幅広い実例に対して理解できる。		環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。		環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。	
評価項目3 急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できる。	急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを幅広い実例に対して理解できる。		急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できる。		急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できない。	
評価項目4 地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できる。	地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を幅広い実例に対して理解できる。		地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できる。		地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できない。	
評価項目5 「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できる。	「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを幅広い実例に対して理解できる。		「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できる。		「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
【本校学習・教育目標（本科のみ）】 3						
教育方法等						
概要	持続可能な社会を構築するためにエネルギーの安定供給、経済成長、地球環境保全の実現は、私たちが直面する重要な課題です。これらの課題に取り組むためには一人一人が自らの課題として理解し、考え、判断し、行動することが不可欠です。本授業では、エネルギーと環境に関する基礎的な知識を習得し、この知識を基に考え、エネルギー・環境問題解決のための意見を持つことを目指します。					
授業の進め方・方法	毎回プリントが配布され、エネルギーと環境に関する基礎的な知識を習得するために、講義で聞いたことを記入します。					
注意点	1.評価については、評価割合に従って行ないます。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。 2.中間試験を授業時間内に実施することがあります。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		授業計画の説明、エネルギー及び環境の基礎について説明できる。	
		2週	基礎編		人間・資源・経済について説明できる。	
		3週	エネルギー応用編		力学エネルギーと水力・風力・潮汐力について説明できる。	
		4週	エネルギー応用編		熱エネルギーと地熱・太陽熱について説明できる。	
		5週	エネルギー応用編		電磁エネルギーと電力について説明できる。	
		6週	エネルギー応用編		光エネルギーと太陽光について説明できる。	
		7週	エネルギー応用編		化学エネルギーと化石燃料について説明できる。	
		8週	エネルギー応用編		生体エネルギーとバイオマスについて説明できる。	
	2ndQ	9週	エネルギー応用編		核エネルギーと核燃料について説明できる。	
		10週	エネルギー応用編		エネルギーの有効利用について説明できる。	
		11週	エネルギー応用編		環境資源（非エネルギー資源）について説明できる。	
		12週	エネルギー応用編		地球温暖化について説明できる。	
		13週	エネルギー応用編		さまざまな環境保全について説明できる。	
		14週	未来編		未来エネルギーと未来環境について説明できる。	
		15週	基礎、応用及び未来編		まとめ	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	5	15
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	25	0	0	0	0	10	35